

Objektyp: **Competitions**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **86 (1968)**

Heft 20

PDF erstellt am: **21.07.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Voraussetzung für dieses wenig aufwendige System ist also ein guter Sonnenschutz des Gebäudes. Der äussere Sonnenschutz ist am wirksamsten, lässt sich aber aus architektonischen Gründen oft nicht anwenden. Bei innerem Sonnenschutz ist wärmeabsorbierendes Glas zu verwenden. Um in diesen Fragen richtig zu entscheiden, sollte sich der Architekt sehr frühzeitig mit dem Klimaingenieur in Verbindung setzen. Auch vom Standpunkt des Komfortes aus ist ein guter Sonnenschutz erwünscht. Ähnliche Systeme, die oft nur als Teilklimaanlagen (Ventilation mit Be- und Entfeuchtung der zugeführten Luft) gebaut sind, haben sich in grossen Gebäuden bewährt [2]. Sie bewirken nicht nur Kühlung im Sommer, sondern als wesentlichen Vorteil auch Ventilation und Befeuchtung im Winter.

Im vorher besprochenen System bestehen noch weitere Möglichkeiten zur Verbesserung der Wirtschaftlichkeit. Insbesondere kann im Winter die Abluftwärme zur Vorwärmung der Zuluft ausgenützt werden, und im Sommer kann die Gebäudeabluft für die Verbesserung der Wärmeabfuhr aus dem Rückkühlwerk für das Kühlwasser der Kältemittelkondensatoren dienen und so helfen, die Motorleistung der Kälteanlage zu verringern. In Ausnützung aller bestehenden Möglichkeiten kann die Ventilationsluftmenge unter Umständen bis auf das Doppelte des minimal Notwendigen erhöht werden, ohne dass deshalb die Energiekosten die üblichen Werte übersteigen.

Grossraumbüros

Auch in der Schweiz werden immer mehr Grossraumbüros angewendet. Dabei muss klimatechnisch zwischen einer Aussenzone entlang den Wänden und einer Innenzone unterschieden werden. Die Aussenzone wird meistens 5 bis 6 m tief angenommen, da weiter innen die natürliche Beleuchtung nicht mehr genügt. Die Innenzone weist mit Ausnahme des obersten Geschosses überhaupt keinen Wärmeaustausch mit aussen auf, da sie auf allen Seiten von klimatisierten oder geheizten Räumen umgeben ist. Dagegen ist der Wärmeanfall infolge Beleuchtung ganz erheblich; erreicht doch diese heute in Europa Werte von 50 bis 60 W/m², in Einzelfällen sogar bis 100 W/m². In einem solchen Büro ist ohne Klimaanlage nicht auszukommen.

Auch in diesem Falle tritt ein ganz erheblicher Teil der Wärme in Form von Wärmestrahlung in den Raum ein. Die abzuführende Wärmemenge erreicht aber nach einigen Stunden Betrieb Werte, bei denen kein wesentlicher Unterschied zwischen der momentan zugeführten und der momentan abzuführenden Wärmemenge besteht.

Um den Wärmeanfall für die Klimaanlage zu verringern, wird neuerdings die Lampenabsaugung angewendet. Die Abluft aus den Räumen wird, wie Bild 12 zeigt, über die Lampengehäuse geleitet, wo sie bis drei Viertel der in den Lampen und den zugehörigen Transformatoren erzeugten Wärmemenge aufnimmt; diese tritt somit gar nicht erst in den Raum aus. Dadurch kann die Klimaanlage bezüglich Luftmenge erheblich kleiner gehalten werden. Die Leuchte wird ausserdem näher bei ihrer optimalen Temperatur gehalten und die Lichtausbeute ist deshalb höher als bei ähnlich eingebauten Leuchten ohne Absaugung. Die Reflektoren bedürfen allerdings periodischer Reinigung, da sie infolge Unreinigkeiten in der Abluft rasch verschmutzen.

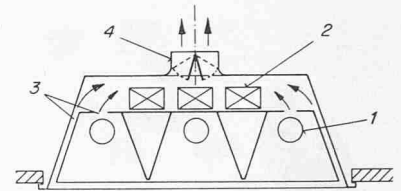
Zweikanalanlagen

Das Prinzip der Zweikanalanlage ist einfach: In der Nähe der zu klimatisierenden Räume werden warme und kalte Luft miteinander derart gemischt, dass sich im Raum die gewünschte Temperatur einstellt. Im übrigen sei auf das einschlägige Schrifttum verwiesen [3], [5], [6].

Die vorhin am Beispiel eines Einkanal-Nachwärmesystems besprochenen Möglichkeiten zur Verringerung der Spitzenleistung

Bild 12. Einbau-Deckenleuchte mit Abluftkühlung

- 1 Leuchtröhren
- 2 Transformator (Drossel)
- 3 Abluftschlitze
- 4 Abluftstutzen mit Regulierklappe



können gleicherweise für Zweikanalsysteme ausgeschöpft werden; dadurch entsteht das Zweikanalsystem ohne Umluft. Statt der Radiatorheizung kann Warmluft dem warmen Kanal des Zweikanalsystems entnommen werden, um den Raum im gewünschten Masse zu heizen. Dieses Verfahren bedeutet eine wesentliche Vereinfachung und Verbesserung des Zweikanal-Prinzips, da die Umluft und mit ihr die Geruchsvermischung entfallen, der Kraftbedarf für Ventilatorantrieb erheblich kleiner ausfällt und auch die Kanäle kleiner werden. Dadurch eröffnen sich für das Zweikanal-System völlig neue Perspektiven in der Luftverteilung. Der Luftaustritt unter dem Fenster wird wirtschaftlich tragbar, womit auch Blasluftsysteme entfallen. Für Einzelregulierung jeder Achse fehlt allerdings noch ein preiswerter Mischapparat kleiner Leistung, der mit einem Induktionsauslass versehen ist. Der Vorteil, dass zum Beispiel Versammlungsräume an das gleiche System angeschlossen und nur temporär mit grosser Luftmenge bedient werden, bleibt gewahrt.

Andere Systeme

Ausser den bisher beschriebenen Systemen gibt es noch zahlreiche andere, die unter Umständen für einen gegebenen Bau günstige Lösungen darstellen können. Darunter sind auch die Fan-Coil-Apparate (Klimatruhen) zu nennen. Diese Apparate können jederzeit anstelle von Induktionsgeräten in den Räumen aufgestellt werden. Sie enthalten einen kleinen Ventilator anstelle der als Strahlpumpen wirkenden Düsen. Werden mit solchen Apparaten gewisse technische Mängel wie fehlende Befeuchtung im Winter in Kauf genommen, so kann ausserdem noch das Primärluftsystem weggelassen werden, eine Lösung, die in Gegenden, wo die Wintertemperatur kaum unter Null sinkt, durchaus genügt. Auch dieser Anlagentypus kann mit Drei- oder Vierrohr-Systemen so gebaut werden, dass Einzelregulierung jedes Raumes möglich ist.

In unserem Klima muss allerdings eine Befeuchtung im Winter immer vorgesehen werden. Sie ist zur Rechtfertigung des Einbaus einer Klimaanlage noch wichtiger als die hier hauptsächlich behandelte Abführung der Sommerhitze. Die Luft wird bei allen beschriebenen Systemen in der Zentrale be- und entfeuchtet, da die zu Ventilationszwecken zuzuführende Luftmenge auch für diesen Zweck gross genug ist.

Literaturverzeichnis

- [1] Handbook of Air Conditioning System Design, Carrier Air Conditioning Company, McGraw Hill 1965.
- [2] W. Ziemia. Klima-, Lüftungs- und Heizungsanlagen im Hochhaus «zur Palme». SBZ 83 (1965), H. 50, S. 932.
- [3] J. Ernst. Die Klimaanlagen im Sulzer-Hochhaus. SBZ 84 (1966), H. 44, S. 771.
- [4] W. Ziemia. Klimakonvektoren. SBZ 72 (1954), H. 24, S. 354.
- [5] K. Daniels. Die Hochdruckklimaanlagen. Düsseldorf 1967, VDI-Verlag.
- [6] R. Plank. Handbuch der Kältetechnik, 12. Bd. S. 360-384. Berlin, Heidelberg, New York 1967, Springer Verlag.
- [7] A. Märki. Die klimatechnischen Anlagen im neuen Bürogebäude der Escher Wyss AG in Zürich. SBZ 73 (1955), H. 26, S. 402-409.

Wettbewerb Kantonales Technikum in Yverdon

DK 727.113

Der in zwei Stufen sich abwickelnde Projektwettbewerb für ein Technikum auf dem Gelände von La Villette in Yverdon wurde bereits im November 1965 (SBZ 1965, H. 46, S. 859) ausgeschrieben, im August 1966 (SBZ 1966, H. 32, S. 582) als öffentlicher Wettbewerb, und im Dezember 1967 (SBZ 1967, H. 50, S. 922) mit Bezug auf die überarbeiteten Projekte durch eine Expertenkommission abschliessend entschieden.

Zur Teilnahme am **allgemeinen Projektwettbewerb** (1965/66) waren berechtigt die im Kanton Waadt anerkannten Architekten, welche im Kanton heimatberechtigt oder als Schweizer Bürger seit mindestens 1. Oktober 1965 im Kanton Waadt niedergelassen sind. Architekten im Preisgericht waren J.-P. Cahen, Lausanne, Prof. Ch.-

Ed. Geisendorf ETH, Zürich, B. Huber, Zürich, J.-P. Merz, Lausanne und als Stadtbaumeister R. Rouilly, Yverdon.

Das Technikum war für 500 Schüler zu bemessen, welche sich auf die Lehrabteilungen Mechanik, Elektrotechnik und Elektronik, Bautechnik und Agrikulturtechnik verteilen. Gemäss dem ausführlichen Raumprogramm waren verschiedene Technikumsbauten erwünscht nach folgender Unterteilung: a) Tronc commun: 19 salles de cours, 2 salles de dessin technique, auditoire général, auditorios, salles de préparation et laboratoires pour l'enseignement de la physique, de la chimie, de la mécanique et de l'électrotechnique, laboratoire de langues; b) Division de mécanique. c) Division d'électrotechnique et d'électronique; d) Division de génie civil et de génie rural; e) Ad-

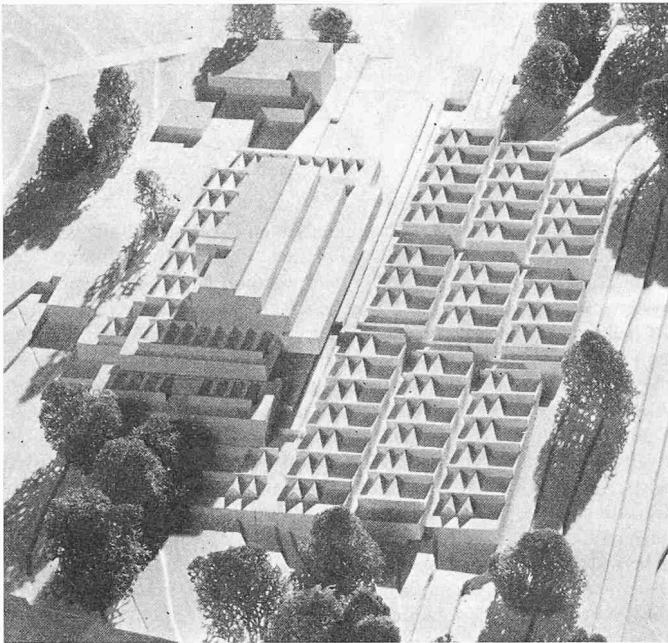


Bild 1. Modell von Nordosten

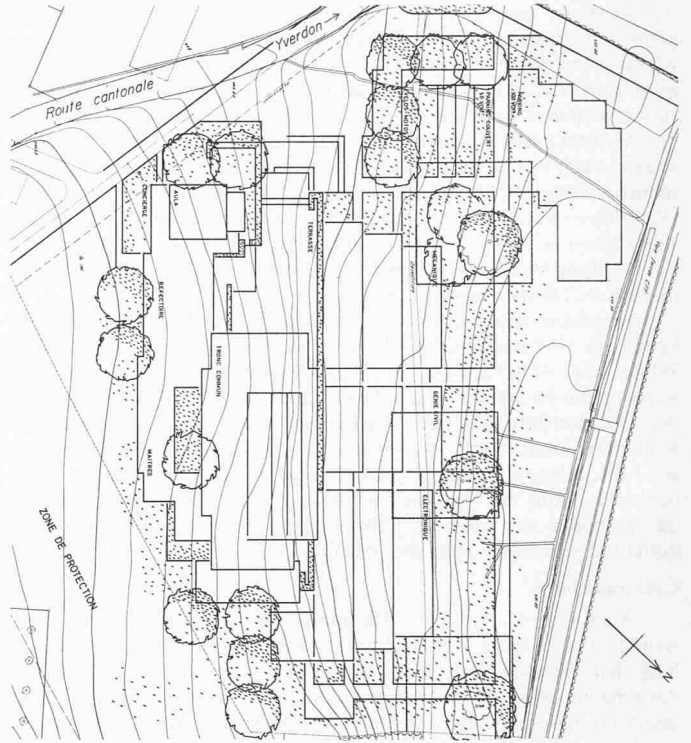


Bild 4. Lageplan 1:2500 (die Nordorientierung ist, zur besseren Vergleichbarkeit mit dem Modellbild, gegenüber den Grundrissplänen um rund 90° abgedreht)

Projekt Nr. 1, Verfasser: **Frédéric Brugger**, Architekt BSA/SIA, Lausanne; Mitarbeiter: **F. Guth, J.-P. Borgeaud**

Bild 2. Laboratoires — Ateliers 1:800

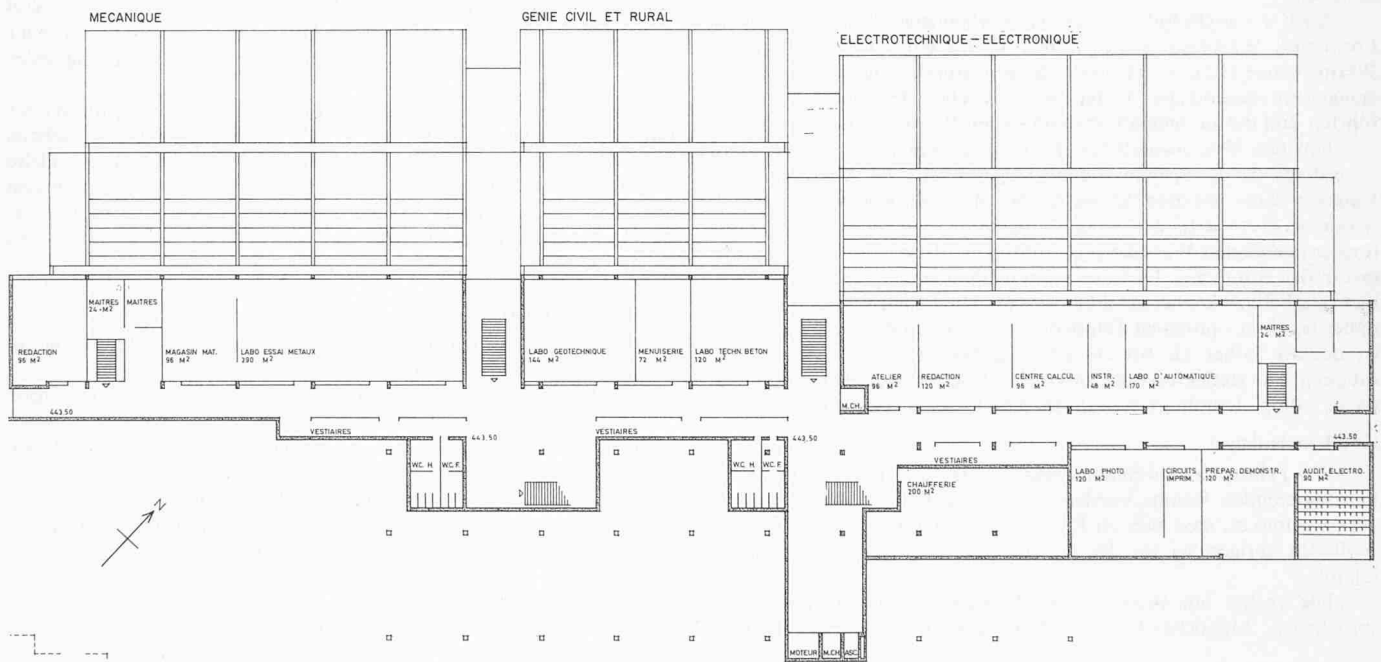
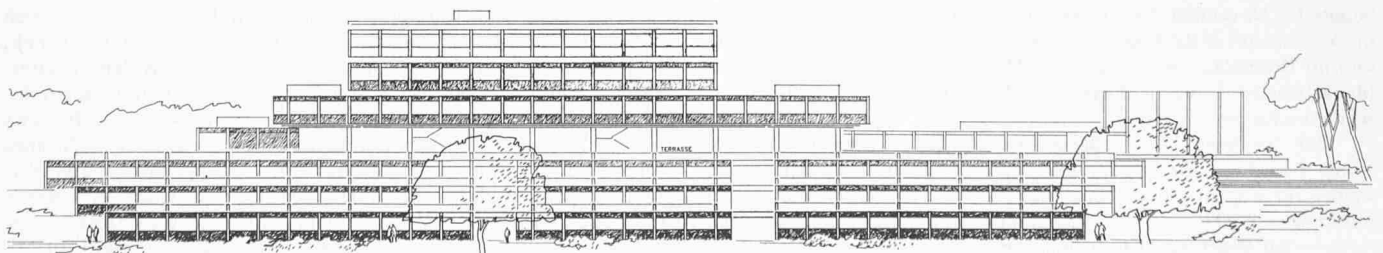


Bild 3. Nordwestansicht 1:800



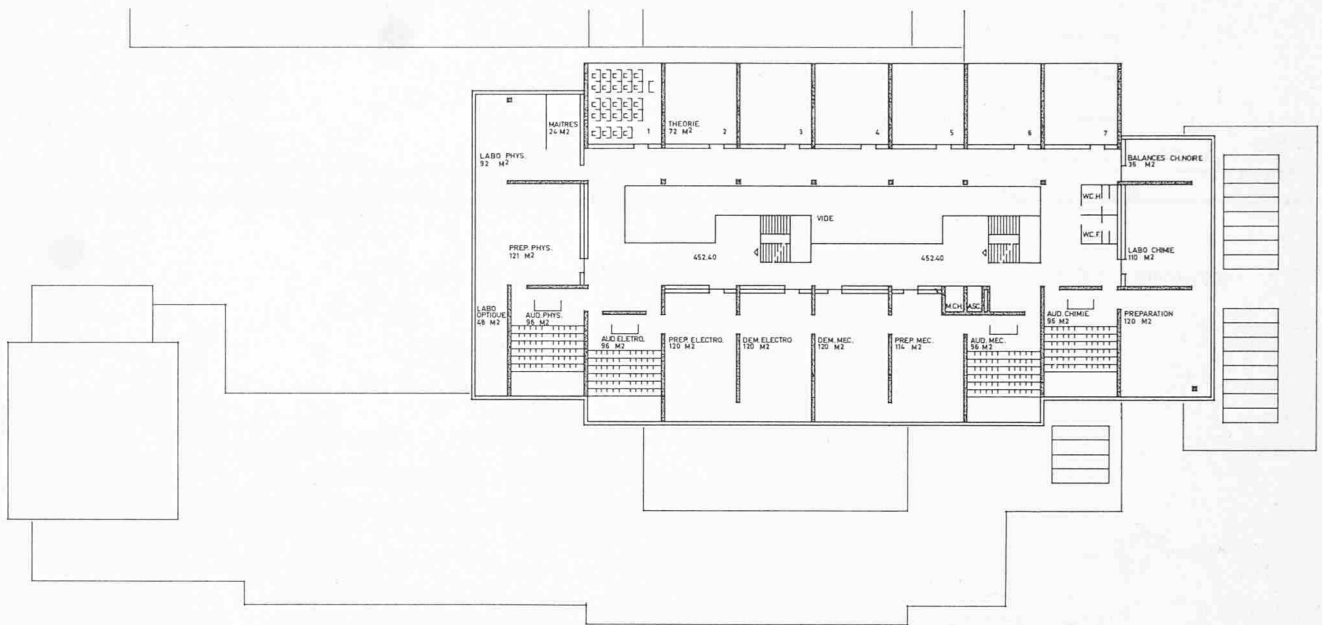


Bild 5. Tronc commun 1:800, erstes Obergeschoss (Niveau 452,40 m)

Beurteilung durch die Expertenkommission

L'adaptation au site est excellente. L'orientation générale est dirigée vers le côté tranquille.

Les accès sont favorables, les circulations sont réduites au minimum.

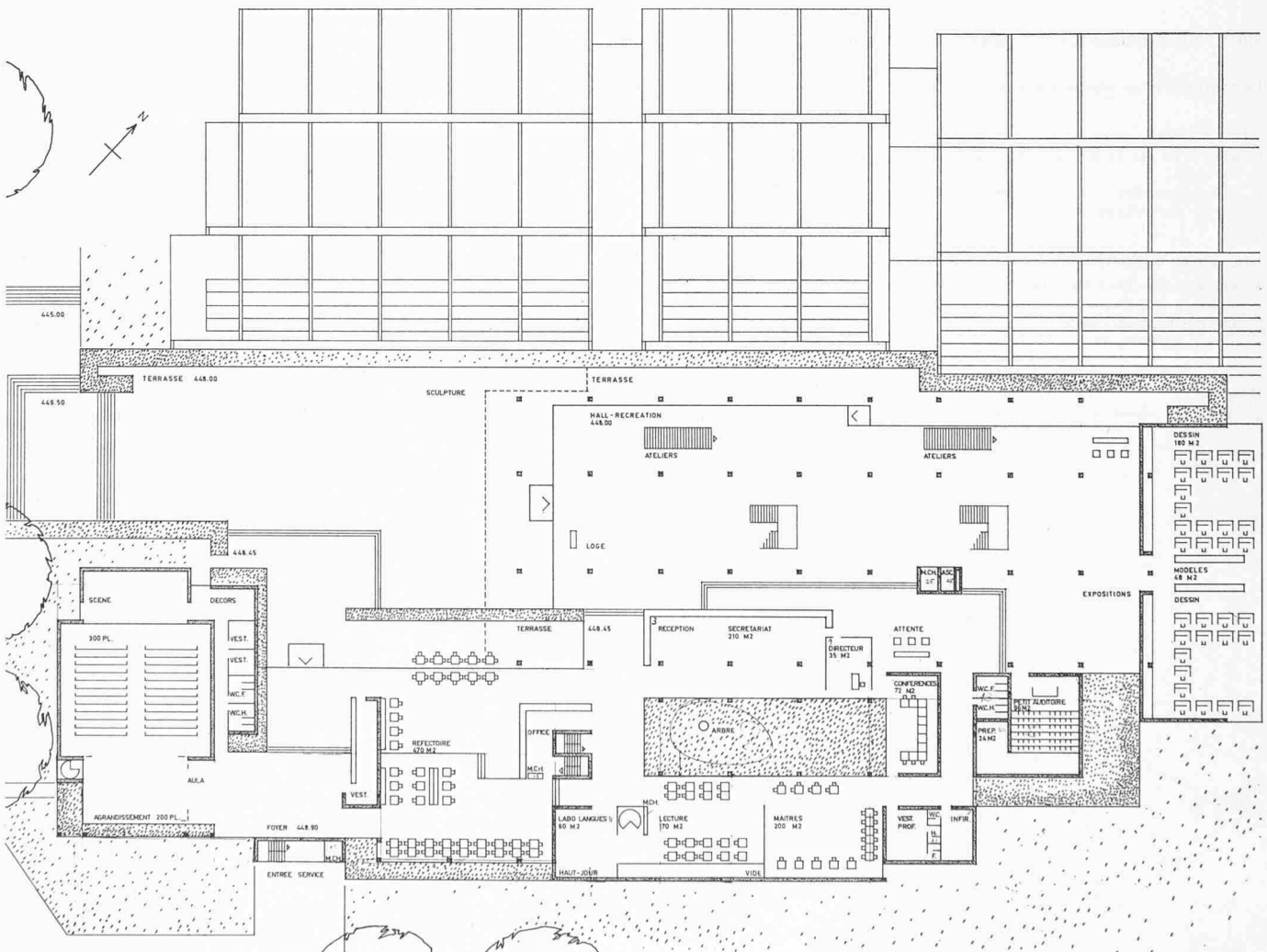
Les liaisons intérieures sont excellentes; toutes les fonctions sont accessibles à partir d'un hall central ouvert sur la vue; cette disposition favorise au plus haut degré la création d'un esprit de maison.

La présence de deux circulations transversales entre les groupes de laboratoires raccourcit la longueur des dégagements; ceux-ci sont agrémentés par un bon éclairage naturel.

Le grand hall du rez-de-chaussée est trop vaste; il pourrait abriter l'une ou l'autre des fonctions qui se trouvent à proximité.

Les possibilités d'extension existent principalement dans la zone inférieure.

Bild 6. Tronc commun 1:800, Erdgeschoss (Niveau 448,00 m)



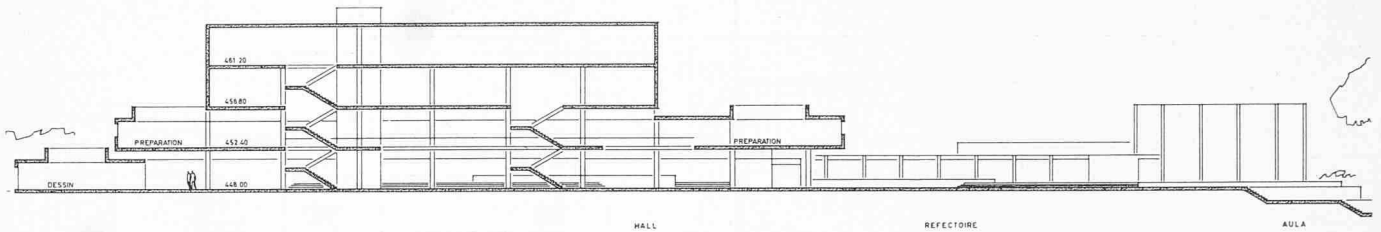


Bild 7. Längsschnitt 1:800 durch die Eingangspartie Tronc commun mit Ansicht Réfectoire und Aula

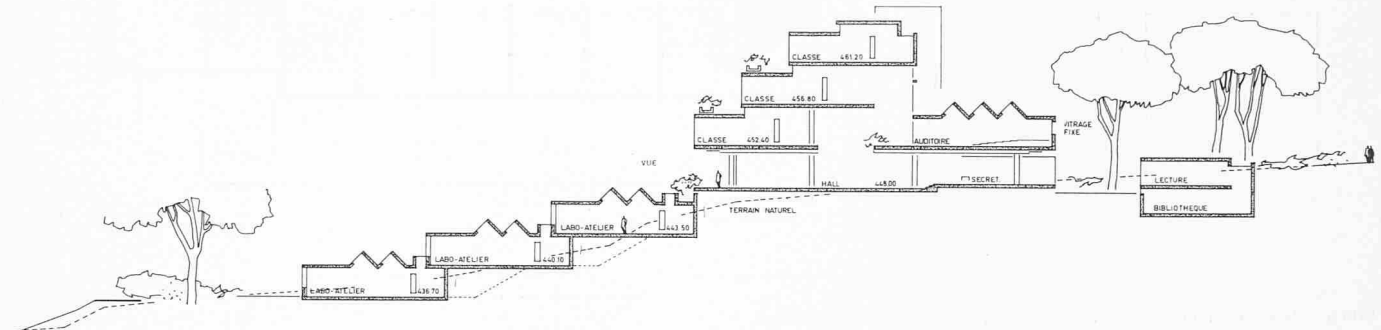


Bild 8. Querschnitt 1:800 durch Tronc commun und Laboratoires — Ateliers

La distribution du tronc commun autour d'un vide central crée de bonnes relations entre les étages. La disposition des classes en gradins est coûteuse mais elle permet un bon éclairage en profondeur et une bonne ventilation avec de bonnes proportions.

Les possibilités de rationalisation esquissées devraient être mises en œuvre avec le plus grand sérieux pour permettre l'économie de l'exécution.

De ce point de vue il conviendrait d'examiner aussi si le nombre des sheds ne devrait pas être réduit ou remplacé par un système ponctuel comme dans le premier projet.

On constate que certains locaux n'ont pas les surfaces demandées et que certaines exigences du programme ne sont pas satisfaites.

Cube rectifié 90 706 m³

Bild 9. Isometrischer Schnitt durch Tronc commun und Laboratoires — Ateliers

La construction en éléments sériés, entre axe 8,00 module secondaire, entre axe 2,00 x 2,00 m

tronc commun

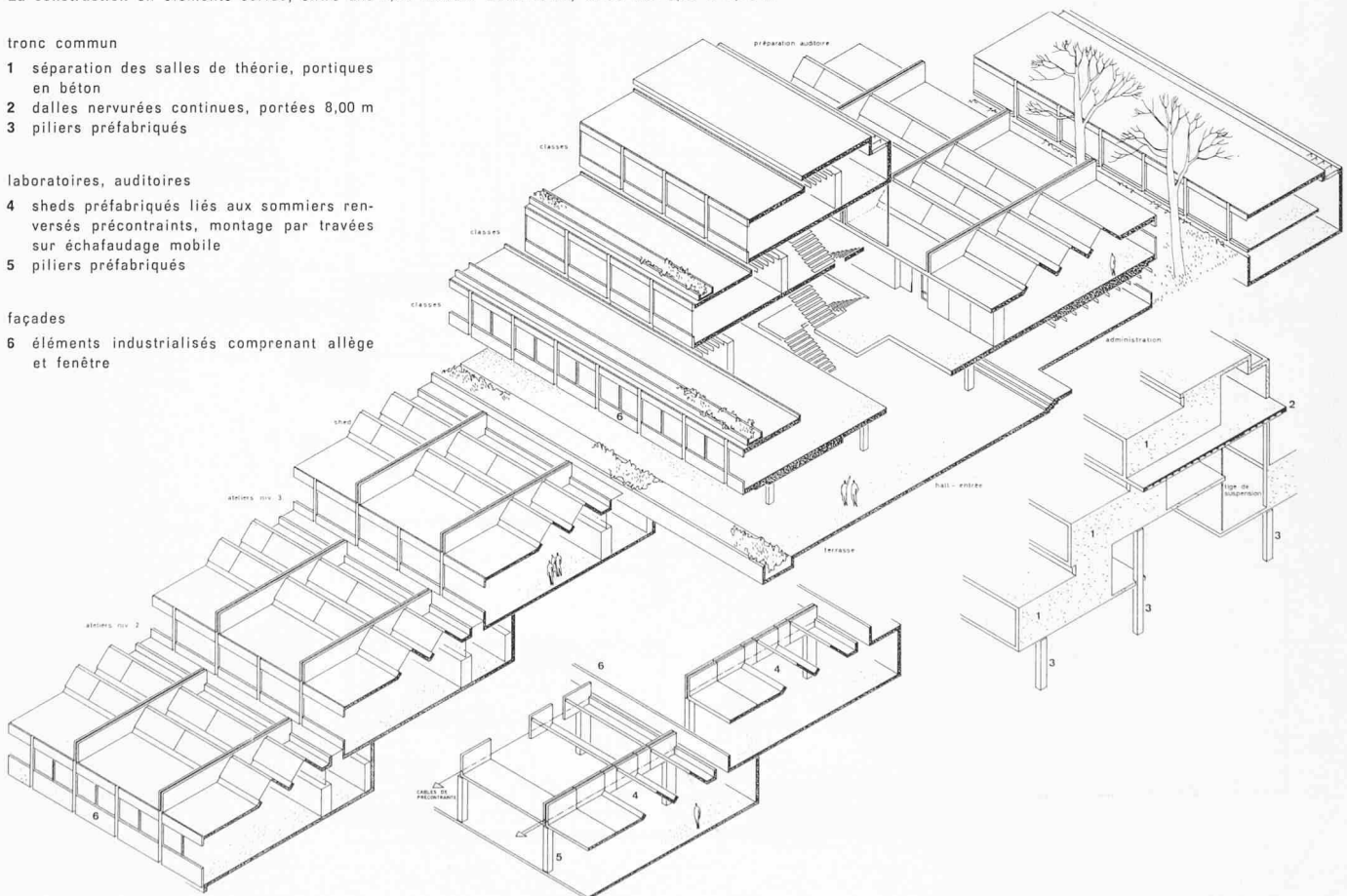
- 1 séparation des salles de théorie, portiques en béton
- 2 dalles nervurées continues, portées 8,00 m
- 3 piliers préfabriqués

laboratoires, auditoires

- 4 sheds préfabriqués liés aux sommiers renversés précontraints, montage par travées sur échafaudage mobile
- 5 piliers préfabriqués

façades

- 6 éléments industrialisés comprenant allège et fenêtre



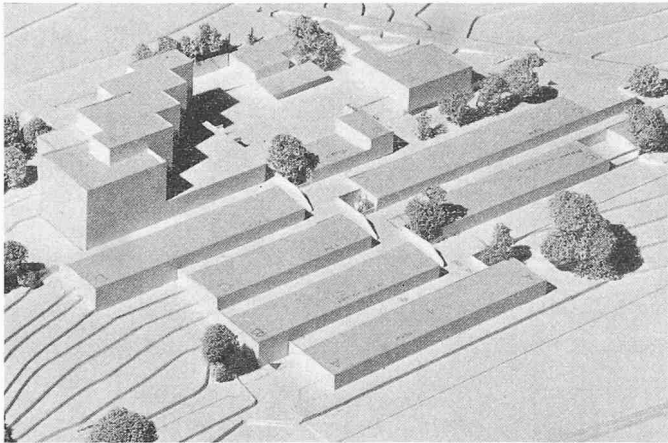


Bild 10. Modell von Norden

Projekt Nr. 2, Verfasser: **Claude Paillard**, Architekt BSA/SIA, Teilnehmer des Ateliers CJP, Zürich

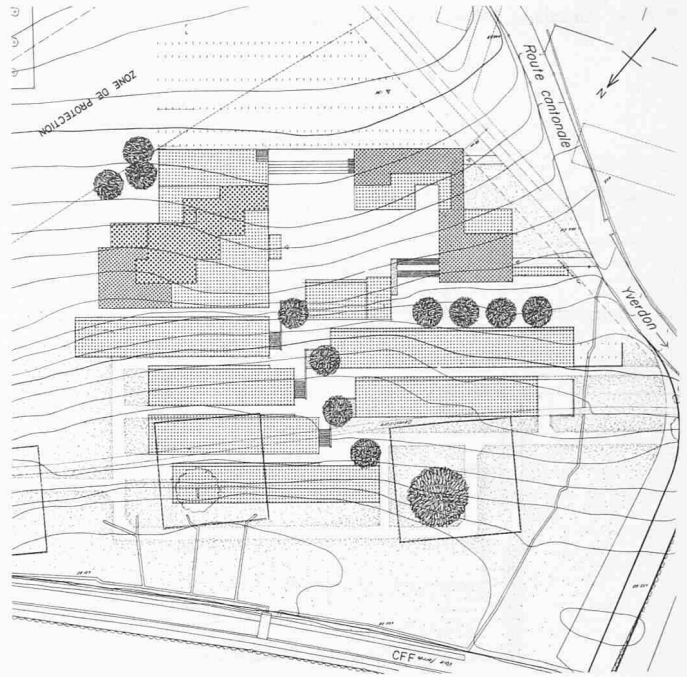


Bild 13. Lageplan 1:2500 (die Nordorientierung ist, zur besseren Vergleichbarkeit mit dem Modellbild, gegenüber den Grundrissplänen um rund 180° abgedreht)

Beurteilung durch die Expertenkommission

L'implantation, l'orientation et l'adaptation au site sont excellents. Par ses décrochements, le tronc commun bénéficie de l'orientation sud-ouest.

Les accès se distribuent bien à partir de la route de Cheseaux. Les arrivées des piétons et des véhicules se réunissent sur une place centrale. Les livraisons, séparées des autres trafics, desservent tous les niveaux des laboratoires. Les liaisons souterraines par monte-charges sont longues, coûteuses et décentrées.

Du fait de la liaison transversale unique, les dégagements longitudinaux des laboratoires sont longs et peu attractifs; en revanche, la descente transversale est heureusement résolue.

La disposition et la répartition des classes, de l'administration, de l'aula et du réfectoire sont bonnes.

Les dégagements des classes ont plutôt le caractère d'un établissement secondaire que d'un technicum, mais on relève les bonnes liaisons du tronc commun entre les salles de préparation, de démonstration et les auditoriums.

Le réfectoire, assez éloigné de certains locaux, ne manque pas d'intérêt.

Les possibilités d'extension sont très favorables.

Il est avantageux que chaque section soit sur un seul niveau. La trame de 4 mètres sur la base de laquelle le projet est établi permet en principe une rationalisation des principaux éléments. La preuve n'en est cependant pas apportée.

L'architecture est traitée avec une heureuse sobriété.

Cube rectifié 86 010 m³

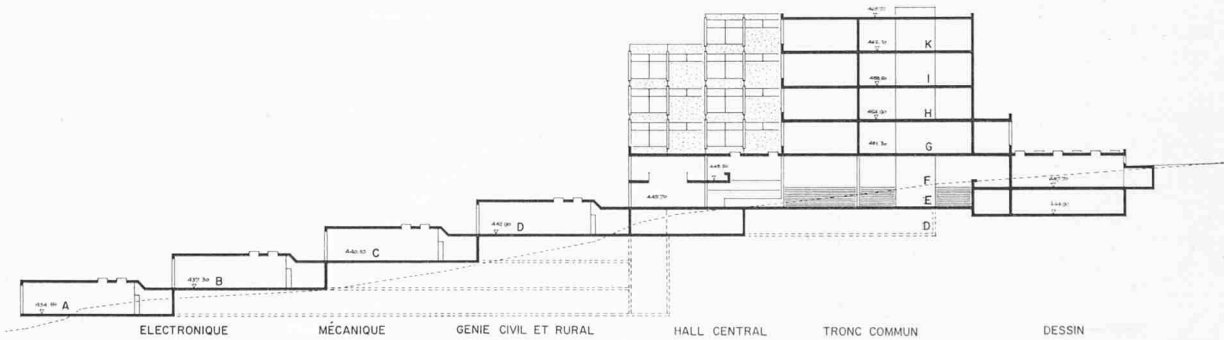


Bild 11. Schnitt Südost-Nordwest 1:800

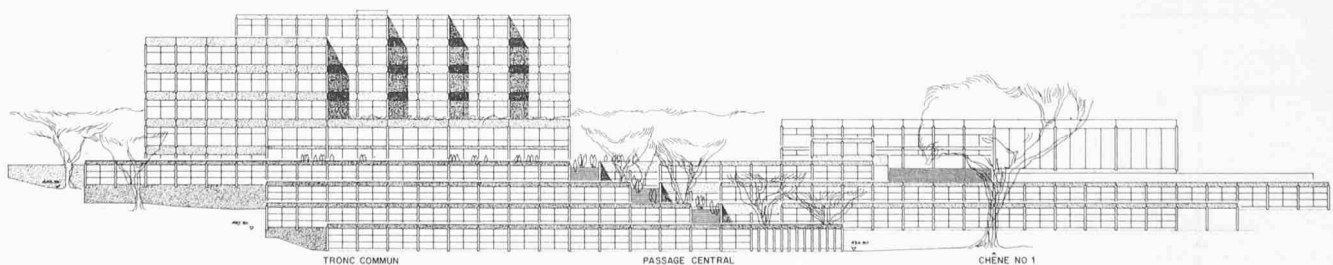


Bild 12. Nordwest-Ansicht (Seeseite) 1:800

Bild 14. Geschoss F (Niveau 447,70 m, vgl. Bild 11) 1:800

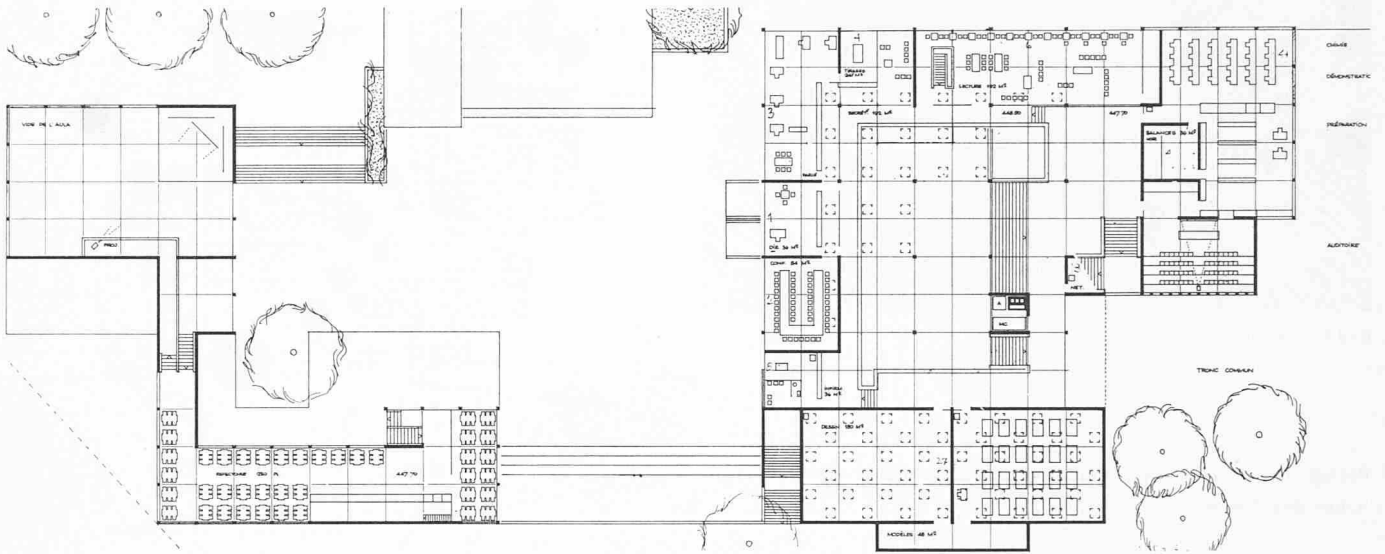
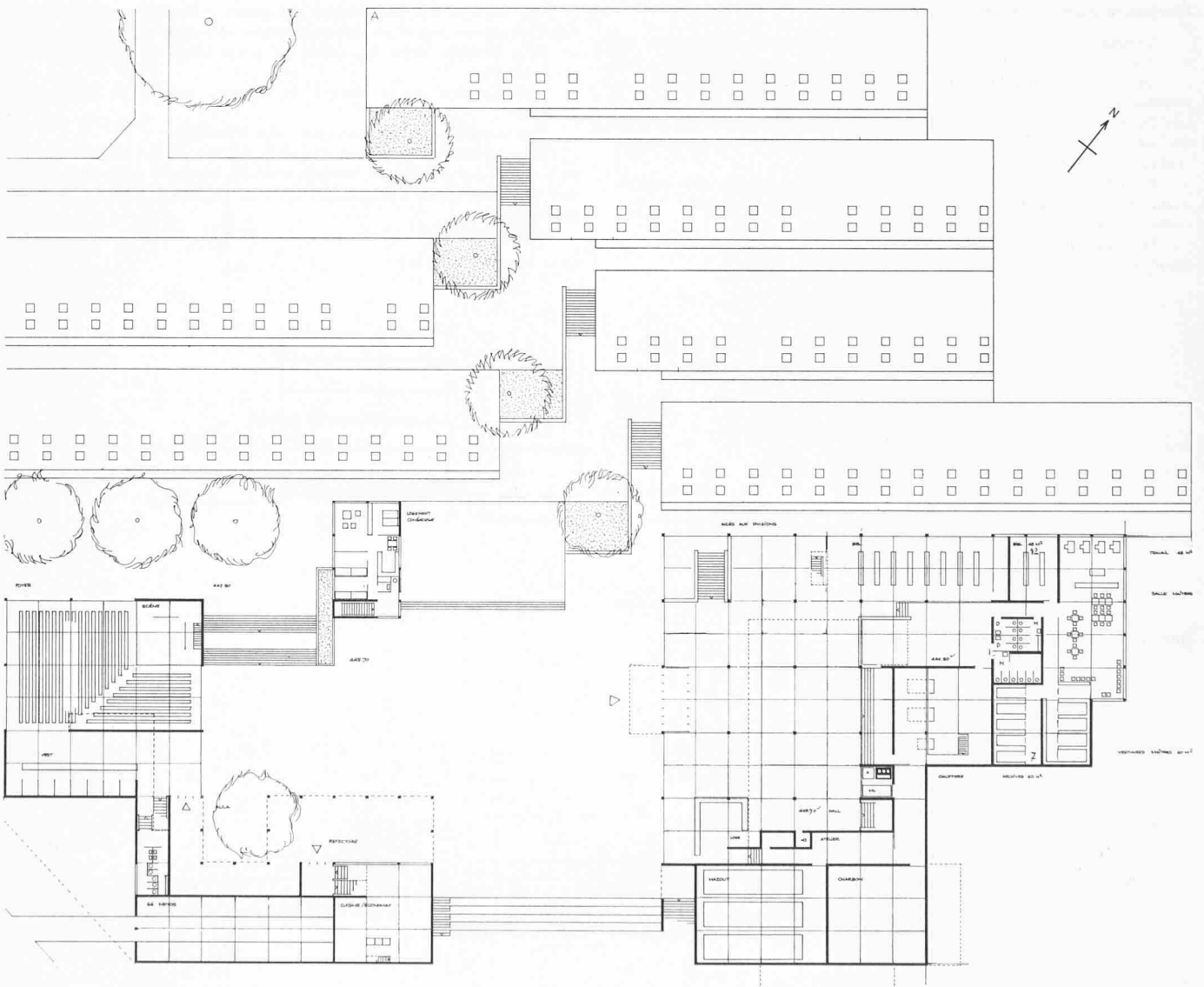


Bild 15. Geschoss E (Niveau 445,70 m, vgl. Bild 11) 1:800



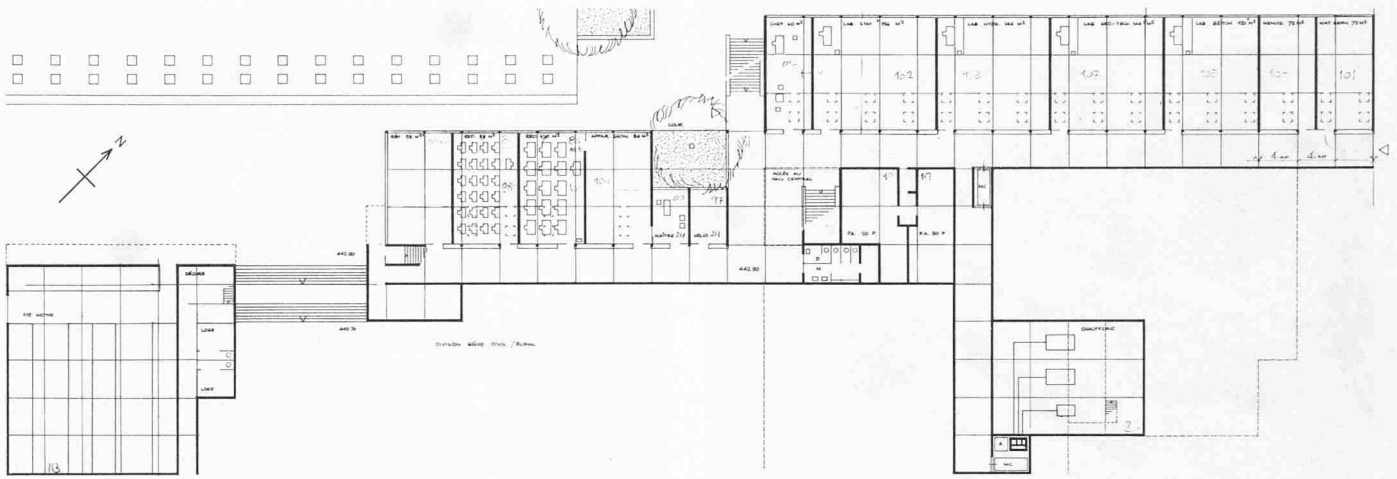


Bild 16. Geschoss D (Niveau 442,90 m, vgl. Bild 11) 1:800

ministration et salles des maîtres: Bureau du directeur avec salles de conférences, secrétariat, réception, salle d'attente, parloir, local pour machines de bureau, centrale téléphonique, local d'archives, infirmerie, salle des maîtres, bibliothèque et salle de lecture pour les maîtres, bibliothèque centrale et salle de lecture pour les élèves, salle de travail pour les maîtres; f) Aula; g) Salle de gymnastique et douches; h) Réfectoires, cuisine, appartement du concierge.

Der Projektierung mass das Preisgericht zum vornherein sehr grosse Bedeutung hinsichtlich der allgemeinen Wirtschaftlichkeit bei. Sie hatte sich nicht nur auf die Planung, sondern auch auf eine mögliche *rationelle Bauweise* zu erstrecken. Die Zweckbestimmung dieser Schule und deren künftige Erweiterungsmöglichkeiten, besonders auch bezüglich der Laboratorien, sollten für die Konkurrenten Anlass bieten, eine grösstmögliche *Flexibilität* anzustreben.

Unter 38 Entwürfen wurde wie folgt *entschieden*:

1. Preis (8000 Fr.) Frédéric Brugger, Lausanne
2. Preis (7500 Fr.) Claude Paillard, Zürich
3. Preis (7000 Fr.) D. Gudut & M. Vogel, Yverdon
4. Preis (6500 Fr.) J.-D. Urech, Lausanne, Mitarbeiter M. Bevilacqua
5. Preis (6000 Fr.) Henry Collomb, Lausanne
6. Preis (3000 Fr.) A. Duvoisin, Yverdon, Mitarbeiter H. Zentner, Lausanne
7. Preis (2000 Fr.) Frank und Aldo Dolci, Yverdon

Das Preisgericht beantragte dem Regierungsrat des Kantons Waadt, die Verfasser der mit dem ersten bis fünften Preis ausgezeichneten Projekte mit einer Weiterbearbeitung zu beauftragen. Die feste Entschädigung hierfür betrug je 5000 Fr.

Die zur *Beurteilung der 5 überarbeiteten Projekte* bestellte *Expertenkommission* setzte sich zusammen aus:

Prof. Ch.-E. Geisendorf, J.-P. Cahen, A. Corbaz, B. Huber, A. Martin, J.-P. Merz, G. Thalman und Kantonsbaumeister J.-P. Vouga.

Die Kommission stellte fest, dass alle fünf überarbeiteten Projekte eine Verbesserung der architektonischen Qualität und eine spürbare Einsparung im Kubikinhalte aufweisen, welche nicht allein auf eine Beschränkung in der Zahl der Aulaplätze und den Wegfall der Turnhallen zurückzuführen ist, sondern auch durch eine bessere Erfassung des Wirtschaftlichkeitsproblems. Demgegenüber ist – mit einer Ausnahme – die Rationalisierung durch die Projektbearbeiter nicht so weit getrieben worden, wie dies nach Auffassung der Experten wünschenswert gewesen wäre.

Im Verlaufe der Beurteilung stellte die Expertenkommission die beiden hervorragenden Projekte *Brugger* und *Paillard* einander gegenüber, wobei sich ergab mit Bezug auf:

Implantation, accès, parking

Dans les deux projets l'implantation donne satisfaction et les accès sont clairs. Le projet Brugger prévoit les stationnements à la partie basse du terrain, le projet Paillard dans la partie haute. Le stationnement dans la proximité de l'autoroute et hors de la face tranquille des bâtiments est jugé préférable.

Tronc commun, classes

Les classes du projet Brugger ont une orientation exclusivement au nord-ouest mais bénéficient d'un éclairage complémentaire avantageux; celles du projet Paillard offrent une double orientation nord-ouest et sud-ouest; les avantages et les inconvénients des deux solu-

tions se compensent; les locaux du tronc commun sont groupés, dans le projet Brugger, autour d'un vide central qui permet de bonnes liaisons; ceux du projet Paillard sont répartis par étages. Les deux dispositions sont intéressantes.

Divisions (laboratoires et ateliers)

Les divisions, dans le projet Brugger, sont groupées en suivant la pente du terrain sur trois niveaux et en trois secteurs séparés par de courtes communications les reliant au hall central. Dans le projet Paillard, elles sont au contraire disposées en bandes, chacune sur un niveau avec une seule communication principale vers le hall. Cette dernière disposition présente l'avantage d'une plus grande élasticité mais l'inconvénient de plus longs déagements.

Réfectoires, aula, administration

Le réfectoire du projet Brugger se trouve en liaison directe avec le hall central qu'il anime. Il est proche de tous les secteurs de l'école. En revanche le réfectoire du projet Paillard est nettement séparé du bâtiment d'enseignement. On peut apprécier dans ce cas le fait que les élèves, passant par l'extérieur, sont amenés à changer d'ambiance. Dans les deux projets l'aula est bien reliée au réfectoire et peut constituer avec lui un tout indépendant. Dans le projet Brugger, certains locaux de l'administration sont un peu sacrifiés; dans le projet Paillard ils bénéficient de la plus belle situation; celle de l'appartement du concierge est trop en évidence.

Liaisons internes

Dans le projet Brugger le centre de tout le complexe est constitué par le grand hall ouvert sur la vue et relié directement et rapidement à tous les secteurs du complexe répartis sur 7 niveaux (4 niveaux supérieurs et 3 niveaux inférieurs). Il en résulte un renforcement de l'«esprit de maison». Dans le projet Paillard, c'est la cour d'entrée qui remplit cet office; les liaisons intérieures sont plus longues et le nombre des niveaux porté à dix (6 niveaux supérieurs et 4 niveaux inférieurs). Les transports internes de matériel sont plus concentrés et plus naturels dans le projet Brugger.

Entscheid:

Die beiden Projekte stehen unverkennbar auf gleich hoher Stufe. Indessen beantragt die Expertenkommission in ihrer Mehrheit, den Auftrag zur Weiterbearbeitung der Bauaufgabe Architekt *Claude Paillard*, Zürich, zu erteilen.

Nachwort

Wir danken der Baubehörde des Kantons Waadt (Office des Bâtiments du Département des Travaux Publics) für die uns gewährte Möglichkeit, an dieser Stelle auch vom «Rapport du collège d'experts» vom 27. November 1967 Kenntnis geben zu können.

Die darin enthaltenen generellen Feststellungen und Schlussfolgerungen zum Beurteilungsergebnis dürften in erster Linie die in der Ausscheidungsrunde beteiligten Konkurrenten interessieren, welche unseres Wissens bisher lediglich von den Einzelbeurteilungen ihrer eigenen Projekte Kenntnis hatten.

Mit der Bekanntgabe des Expertenberichtes möchten wir auch einem allgemeinen Informationsanspruch dienen, dem möglichst umfassend genügt werden soll, wenn Projekte für ein öffentliches Bauvorhaben durch eine behördlich bestellte Fachinstanz beurteilt wurden.

Die Redaktion

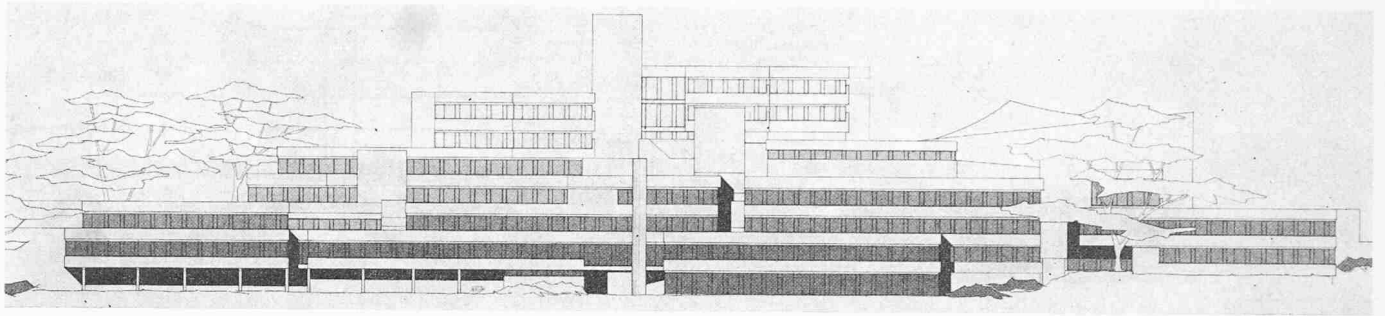


Bild 24. Nordansicht 1:1000

Wettbewerb Technikum Yverdon, Projekt Nr. 5

Beurteilung durch die Expertenkommission

L'adaptation au site est bonne; trop de classes toutefois sont mal orientées en fonction du bruit de l'autoroute.

Les qualités du projet qui ont été reconnues au concours subsistent.

L'implantation du parking est bonne.

Les accès généraux sont clairs et bien disposés, l'accès aux sections est ingénieux quoique coûteux.

L'organisation intérieure est quelque peu compliquée, ce qui rend le contrôle et la surveillance difficiles; trop d'accès sont doubles.

La disposition du hall central par rapport à celle des auditoriums reste une des qualités principales de ce projet. La position du bureau du directeur est excentrique.

La flexibilité est trop limitée; les possibilités d'agrandissement sont satisfaisantes sauf pour la section génie civil en position centrale.

Les possibilités de rationalisation de la construction demeurent restreintes sur la base des documents présentés.

Les développements importants des toits et des façades, dus à la multiplicité d'éléments restreints, amènent à un coût de construction élevé. Le cube de construction est très important.

La qualité et la tenue architecturale sont intéressantes, mais pâtissent toutefois d'une trop grande dispersion.

Cube rectifié 107 534 m³

Buchbesprechungen

Tabellen für unterzugslose Decken/Tables for flat slabs. Von *D. Pfaffinger* und *B. Thürlimann*. 331 Seiten, davon 40 Seiten Text deutsch/englisch mit 15 Figuren. Zürich 1967, Verlags-AG der akademischen technischen Vereine. Preis geb. Fr. 65.-. (Bestellschein im Verlagsinserat, Anzeigenseite 25 dieses Heftes).

Für unterzugslose Decken mit neun inneren Stützen werden im vorliegenden Tabellenwerk die auf der Basis der klassischen Plattentheorie berechneten Stützendrucke, Biege- und Drillmomente sowie die Hauptmomente unter gleichmässig verteilter Vollbelastung dem projektierenden Ingenieur zur Verfügung gestellt. Stützengrösse, Seitenverhältnisse, Randbedingungen und Stützenstellung wurden in einem Ausmass variiert, dass die wichtigsten Schnittkräfte für praktisch alle vorkommenden Fälle mit ausreichender Genauigkeit den Tabellen entnommen bzw. aufgrund der Angaben abgeschätzt werden können. Die Berücksichtigung schachbrettartiger Laststellung ist auf der Basis des Belastungs-Umordnungs-Verfahrens exakt oder näherungsweise möglich, wobei jedoch weitere Tabellen aus der Literatur zu konsultieren sind. Eine Ergänzung des Anhangs in diesem Sinn wäre erwünscht. Spezielle Erwähnung verdient die ausserordentlich übersichtliche Darstellung des umfangreichen Zahlenmaterials sowie die vorzügliche Ausstattung des Werks. Das Buch erleichtert die Berechnung von unterzugslosen Decken wesentlich und gehört deshalb unbedingt auf den Tisch des Statikers.

Prof. J. Schneider, ETH, Zürich

Zusammenfassende Darstellung der Rheinregulierung Strassburg/Kehl-Istein. Im Auftrag der Baukommission des Unternehmens «Regulierung des Rheins zwischen Strassburg/Kehl und Istein» verfasst von *G. Schneider*. 521 S. Das Eidg. Amt für Wasserwirtschaft, 3011 Bern, Bollwerk 27, stellt das Werk auf Verlangen leihweise zur Verfügung.

Dr. Schneider hat sich seit 1930 ununterbrochen, anfangs als Bauleiter einer Bauabteilung und nach dem Krieg als oberster Bauleiter und Präsident der Wasser- und Schiffahrtsdirektion Freiburg im Breisgau, mit der Rheinregulierung befasst und hat sie mit seinem ganzen Einsatz im Jahre 1962 zur glücklichen Vollendung gebracht. Er erzählt in seinem Buch die lange Geschichte des Ausbaues des Oberrheines oberhalb Strassburg von der Zeit, als dieser noch ein wilder, in vielen sich ständig verlagernden Windungen und Armen zu Tal fließender Strom war, über die Tullasche Rheinkorrektion in den Jahren 1817-1880 bis zur Ausführung der Regulierungsarbeiten 1930-1962. Dabei stellt er die ganze Entwicklung immer in Zusammenhang mit den wechselnden politischen Verhältnissen auf beiden Seiten des Rheines, den verschiedenen Kriegs- und Nachkriegszeiten, den Fortschritten des Schiffbaues und dem Vordringen der beidufrigen Eisenbahnen, welche den Gütertransport nach Basel anstelle der primitiven Schifffahrt um 1850 herum übernommen haben.

Interessant sind auch die Abschnitte über die manchmal recht zähen Verhandlungen in der Zentralkommission für die Rheinschifffahrt und zwischen Deutschland, Frankreich (das ja seinen Grand Canal d'Alsace bauen wollte) und der Schweiz, bis die Rheinregulierung schliesslich in Angriff genommen werden konnte. Dann wieder nach Kriegsschluss, als die französischen Besatzungsbehörden während einiger Jahre anstelle der deutschen getreten waren. Aber auch zu dieser schwierigen Zeit war, wie vorher und später, die Zusammenarbeit der drei Länder zur Vollendung dieses Gemeinschaftswerkes, vor allem in der Baukommission, stets eine loyale und angenehme.

Es wird sodann beschrieben, wie die Geschiebebewegung im korrigierten Strombett zu dem sich zwischen Kiesbänken windenden Flusslauf, dessen Sohle durch fortschreitende Erosion vertieft wurde, geführt hat und wie die Kiesbänke fortwährend talabwärts wandern. Daran schliesst sich an die eingehende Beschreibung der eigentlichen Bauausführung, beruhend auf dem Projekt 1923/24 der badischen Wasserbaubehörden, mit der Erstellung einer Niederwasser- und einer Schifffahrtsrinne von 75 m Breite und 2 m Tiefe bei einer Abflussmenge des Rheines in Basel von 540 m³/s, welche im Durchschnitt an 318 Tagen im Jahr vorhanden ist. Man liest vom Einbau der Buhnen und Grundswellen aus Senkwürsten und zuletzt mittels Steinschüttung auf Grund von Modellversuchen in Karlsruhe, Zürich und Grenoble, und verfolgt die allmähliche Verbesserung des Fahrwassers und damit der Schifffahrtsverhältnisse auf der ganzen Strecke bis zur Schleuse des Kemser Kanals, unterhalb welcher die Niederwasserinne sogar ein Stück weit durch lückenlose Steinschüttung «tapeziert» wurde, um die weitere Erosion unterhalb des Schleusendrempels zu unterbinden.

In der ausführlichen Darstellung dieses von vollem Erfolg gekrönten Werkes fehlen auch die Namen sämtlicher leitender Mitarbeiter am Bau und in den Behörden, sowie der Mitglieder der internationalen Kommissionen, die sich mit der Rheinregulierung befasst haben, nicht. Das mit Bildern und Zeichnungen leider nur sparsam versehene Buch Dr. Schneiders ist zweifellos eine wertvolle und interessante Bereicherung der flussbaulichen Literatur und der Geschichte der Rheinschifffahrt. *W. A. Miescher*, dipl. Ing., Basel

Wettbewerbe

Primarschulhaus in Rüegsauschachen. Der Gemeinderat von Rüegsauschachen veranstaltete unter 5 eingeladenen Architekten einen Projektwettbewerb für ein Primarschulhaus (10 Klassenzimmer, 3 Räume für Handarbeiten, Singsaal, Turnhalle usw.). Architekten im Preisgericht waren: Friedrich Gerber, kant. Hochbauamt, Bern, Stadtbaumeister Albert Gnaegi, Bern, Adrian Keckeis, Burgdorf. Es wurde wie folgt entschieden: